

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-210024

(P2000-210024A)

(43) 公開日 平成12年8月2日(2000.8.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 2 3 G	1/20	A 2 3 G	4 B 0 1 4
	3/12		4 B 0 2 5
	3/20		4 B 0 4 1
A 2 3 L	1/06	A 2 3 L	4 B 0 4 8
	1/19		

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-16111

(22) 出願日 平成11年1月25日(1999.1.25)

(71) 出願人 000006116

森永製菓株式会社

東京都港区芝5丁目33番1号

(72) 発明者 中木 秀信

神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1

森永製菓株式会社研究所内

(72) 発明者 金井 信光

神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1

森永製菓株式会社研究所内

(74) 代理人 100086689

弁理士 松井 茂

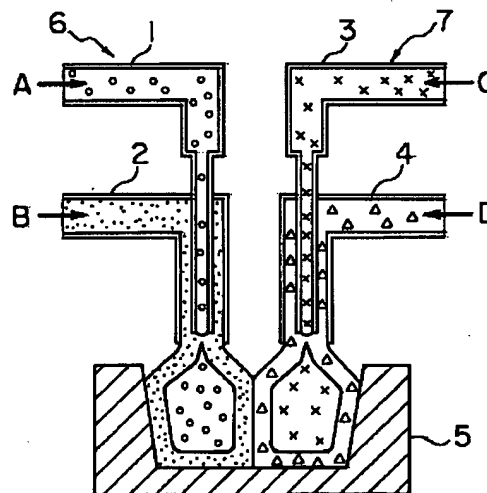
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 可塑性食品素材の成形方法

(57) 【要約】

【課題】 従来のものより変化に富んだ外観、食感、風味を有する製品が得られる可塑性食品素材の成形方法を提供する。

【解決手段】 内ノズル1、3と、一定の間隙を有してそれを囲繞する外ノズル2、4とからなる多重ノズル6、7を、1つのモールド5に対して複数本並列に配列する。外ノズル2、4から可塑性食品素材B、Dの押出しを開始した後、所定時間経過後に内ノズル1、3からの可塑性食品素材A、Cの押出しを行い、内ノズル1、3からの可塑性食品素材A、Cの押出しを終了した後、所定時間経過後に外ノズル1、3からの可塑性食品素材B、Dの押出しを終了させる。こうして、可塑性食品素材Aが可塑性食品素材Bに完全に包み込まれ、可塑性食品素材Cが可塑性食品素材Dに完全に包み込まれると共に、外殻をなす可塑性食品素材B、Dどうしがモールド5内の中間部で接合された成形品を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内ノズルと一定の間隙を有してそれを囲繞する外ノズルとからなる多重ノズルを、1つのモールドに対して複数本並列に配列し、前記各多重ノズルの内ノズルと外ノズルとから異なる種類の可塑性食品素材をモールド内に押出して成形する方法であって、前記外ノズルからの前記可塑性食品素材の押出しを開始した後、所定時間経過後に前記内ノズルからの前記可塑性食品素材の押出しを行い、前記内ノズルからの押出しを終了した後、所定時間経過後に前記外ノズルからの押出しを終了させるようにすると共に、前記各多重ノズルからの前記可塑性食品素材の押出しを同期させて行うことを特徴とする可塑性食品素材の成形方法。

【請求項2】 前記各ノズルから押出す可塑性食品素材の40℃における粘度が、それらの平均粘度に対して、±15ボイズの範囲に調整されている請求項1記載の可塑性食品素材の成形方法。

【請求項3】 前記各多重ノズルの吐出口のモールドに対する高さをほぼ同じ高さにして押出しを行う請求項1又は2記載の可塑性食品素材の成形方法。

【請求項4】 前記各多重ノズルの外ノズルどうし及び内ノズルどうしの前記可塑性食品素材の流速をほぼ同じにする請求項1～3のいずれか1つに記載の可塑性食品素材の成形方法。

【請求項5】 前記可塑性食品素材が、チョコレート、クリーム、ジャム及びキャンデーから選択される少なくとも1つである請求項1～4のいずれか1つに記載の可塑性食品素材の成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、センターの食品素材が可塑性食品素材によって完全に包み込まれるようにした可塑性食品素材の成形方法に関する。

【0002】

【従来の技術】チョコレート、キャンデー、キャラメル等の可塑性食品において、センターに食感や味の異なる食品素材を包んだものがある。そして、このような可塑性食品を成形する方法としては、①多重ノズルを用いて異なる種類の可塑性食品素材を同時に押出して所定長さに切断することにより成形する方法、②内ノズルと、間隙を有してそれを囲繞する外ノズルとからなる多重ノズルを用い、可塑性食品素材をモールドに注入して成形する方法であって、外ノズルからの可塑性食品素材の押出しを開始した後、所定時間経過後に内ノズルからの可塑性食品素材の押出しを行い、内ノズルからの押出しを終了した後、所定時間経過後に外ノズルからの押出しを終了させる方法、③チョコレート等において、デボジッターでモールドいっぱいチョコレート生地を流し込み、シェーキングしながら型ごと反転して中央部のまだ固ま

っていないチョコレートを流し出し、型の内側にチョコレートが層状に残ったのを冷却して固め、その中にセンターとしてクリームやジャム等をデボジットし、センターの上に再びチョコレート生地を流して包み込む方法等があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記①の方法では、製品の両端面においてセンターの素材が露出してしまい、完全に包むことができなかった。また、上記②の方法では、センターの素材を外の素材で完全に包むことはできるが、1つのモールドに1つの多重ノズルを用いていたため、センターとそれを包み込む外の素材との組合せしか作ることができず、外観、食感等において単純なものしか作れなかった。更に、上記③の成形方法では、作業工程が多く手間がかかると共に、上記②の方法と同様に、センターとそれを包み込む外の素材との組合せしか作ることができず、外観、食感等において単純なものしか作れなかった。

【0004】したがって、本発明の目的は、センターを有する可塑性食品であって、従来のものより変化に富んだ外観、食感、風味を有するものを製造できるようにした可塑性食品素材の成形方法を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明による可塑性食品素材の成形方法は、内ノズルと一定の間隙を有してそれを囲繞する外ノズルとからなる多重ノズルを、1つのモールドに対して複数本並列に配列し、前記各多重ノズルの内ノズルと外ノズルとから異なる種類の可塑性食品素材をモールド内に押出して成形する方法であって、前記外ノズルからの前記可塑性食品素材の押出しを開始した後、所定時間経過後に前記内ノズルからの前記可塑性食品素材の押出しを行い、前記内ノズルからの押出しを終了した後、所定時間経過後に前記外ノズルからの押出しを終了させるようにすると共に、前記各多重ノズルからの前記可塑性食品素材の押出しを同期させて行うことを特徴とする。

【0006】本発明によれば、外ノズルからの可塑性食品素材の押出しを開始した後、所定時間経過後に内ノズルからの可塑性食品素材の押出しを行い、内ノズルからの押出しを終了した後、所定時間経過後に外ノズルからの押出しを終了させるようにすることにより、内ノズルから押出された食品素材が外ノズルから押出された食品素材によって完全に包み込まれる。

【0007】また、上記内ノズルと外ノズルとからなる多重ノズルを1つのモールドに対して複数本並列に配列し、各多重ノズルからの可塑性食品素材の押出しを同期させて行うことにより、センターを有する食品が複数個連結されたような形態の食品を製造することができる。

【0008】この食品は、複数の多重ノズルの外ノズルから押出された各食品素材が接合された外観を有し、こ

れを噛んだ断面は、外ノズルから押出された食品素材からなる外殻と、内ノズルから押出された食品素材からなるセンターとがそれぞれ現れてより変化に富んだ模様をなし、これらの各食品素材の有する食感、風味等の違いによって、味覚的にも変化に富んだものとなる。

【0009】本発明においては、前記各ノズルから押出す可塑性食品素材の40℃における粘度が、それらの平均粘度に対して、±15ボイズの範囲に調整されていることが好ましい。これによって、各ノズルから押出された可塑性食品素材がモールド内で広がる速度がほぼ同じになるため、上記のような形態の食品を効率よく製造することが可能となる。

【0010】また、前記各多重ノズルの吐出口のモールドに対する高さをほぼ同じ高さにして押出しを行うことが好ましい。これによって、隣接する多重ノズルから押出された食品素材の接合面が一定化しやすくなり、異なる食品素材どうしがきれいな面で接合された食品を得ることができる。

【0011】更に、前記各多重ノズルの外ノズルどうし及び内ノズルどうしの前記可塑性食品素材の流速をほぼ同じにすることが好ましい。これによって、各多重ノズルから押出された食品素材が同じ断面積で接合されるため、より美しい外観及び断面模様を有する食品を得ることができる。

【0012】更にまた、前記可塑性食品素材が、チョコレート、クリーム、ジャム及びキャンデーから選択される少なくとも1つであることが好ましい。これらの食品素材は、本発明の方法によって成形するのに適した粘度を有しており、原料配合を調整することにより色等を変えて外観を変化させやすく、本発明の方法を適用する利点が特に大きいものである。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明において、可塑性食品素材とは、ある程度の粘度を有する食品素材であり、具体的にはチョコレート、キャンデー、キャラメル、アイスクリーム、ジャム、クリームなどが好ましい。本発明において、内ノズルと外ノズルとから押出す食品素材の組合せとしては、例えばホワイトチョコレート、ビターチョコレート、ミルクチョコレートのように、同じ種類の食品素材であって配合組成を変えたものの組合せであってもよく、チョコレートとジャム、チョコレートとクリームのように、異なる種類の食品素材の組合せであってもよい。

【0014】また、各ノズルから押出す可塑性食品素材の40℃における粘度が、それらの平均粘度に対して、±15ボイズの範囲に調整されていることが好ましい。各食品素材の粘度の差を上記範囲に設定することにより、所定の形状、模様を有する食品を得やすくなる。なお、本発明における粘度は、BL型粘度計を用いて、40℃の条件で測定した粘度を意味する。

【0015】本発明において、多重ノズルとは、内ノズルとそれを囲繞する外ノズルとからなり、内ノズルと外ノズルの間に一定の間隙を有するものを意味する。また、内ノズルの更に内側に別の内ノズルがあって、3重以上の構造をなすノズルであってもよい。多重ノズルの大きさ等は、特に限定されないが、例えば、内ノズルの内径が2～5mm、外ノズルの内径が5～10mm、内ノズルと外ノズルの間隙が1～3mmのものが好ましく採用される。なお、内ノズルの吐出口と外ノズルの吐出口は、同じ位置にあることが好ましいが、いずれか一方が前方に突出した形状をなすものでもよい。

【0016】また、多重ノズルの内ノズル及び外ノズルから押出す食品素材の流速も特に限定されないが、通常1～3ml/秒程度が好ましい。更に、各ノズルの吐出口と、モールドの底壁又はその上に既に堆積された食品素材の上面との距離、すなわち食品素材が落下する距離は、3～8mmの範囲に維持されることが好ましい。このため、食品素材の充填を行いつつ、多重ノズル又はモールドの高さを徐々に変化させて、各ノズルの吐出口と堆積された食品素材の上面との距離が上記範囲に入るように調整することが好ましい。なお、落下距離が上記よりも短いと、内ノズルから吐出される食品素材が、外ノズルから吐出される食品素材を突き破って、センターの食品素材が露出してしまうことがあり、上記よりも長いと、モールド内でとぐろを巻くように変形してしまい、センターの食品素材を完全に包み込むことが難しくなるという問題がある。

【0017】また、1つのモールドに対して使用される上記多重ノズルの本数は、モールドのキャビティの大きさや、目的とする製品形態によって異なるが、好ましくは2～4本である。

【0018】図1～6には、本発明の可塑性食品素材の成形方法の一実施形態が示されている。図1は多重ノズルをモールド上に配置した状態を示す斜視図、図2～5は成形工程を示す断面図、図6は得られた製品を中間で切断した状態を示す斜視図である。

【0019】図1に示すように、この実施形態では、所定形状をなすモールド5上に、2つの多重ノズル6、7を並列して配置している。多重ノズル6、7は、モールド5に対して上下方向に相対移動可能とされ、可塑性食品素材の充填に伴って上方に移動し、前述した落下距離が常に一定に保たれるようにしてある。

【0020】多重ノズル6は、可塑性食品素材の貯留タンクやホッパー等に、ポンプや定量供給装置等を介して連結された内ノズル1と外ノズル2とからなり、内ノズル1の先端部1aが、外ノズル2の先端部2aの内側に挿入され、その部分で2重円筒状をなしている。この2重円筒状をなす部分において、内ノズル1の先端部1aの外周と、外ノズル2の先端部2aの内周との間に環状の間隙が形成され、外ノズル2を通して供給される食品

素材は上記間隙を通して吐出され、内ノズル1を通る食品素材は内ノズル1の先端部1aから吐出される。

【0021】もう一方の多重ノズル7も、上記と全く同様に内ノズル3と外ノズル4とからなり、内ノズル3の先端部3aが、外ノズル4の先端部4aの内側に挿入され、その部分で2重円筒状をなしている。

【0022】そこで、上記多重ノズル6、7をモールド5の底壁から所定の距離をおいて上方に配置し、多重ノズル6の内ノズル1から可塑性食品素材A、外ノズル2から可塑性食品素材B、多重ノズル7の内ノズル3から可塑性食品素材C、外ノズル4から可塑性食品素材Dを供給して、食品の成形を行うことにする。

【0023】図2に示すように、モールド5内に、まず多重ノズル6、7の外ノズル2、4を通して可塑性食品素材B、Dをそれぞれ所定量充填すると、各可塑性食品素材B、Dは、モールド5の底壁上に均等に広がってその中央部で接合された形状となる。なお、前述したように、食品素材の充填に伴って多重ノズル6、7を徐々に上方に移動させ、食品素材の落下距離が常に一定に保たれるようにする。

【0024】その後、図3に示すように、多重ノズル6、7の内ノズル1、3を通して可塑性食品素材A、Cの充填を開始する。可塑性食品素材A、Cは、既にモールド内に充填されている可塑性食品素材B、Dに包まれるように充填されていく。

【0025】こうして、図4に示すように、モールド5の開口部近傍まで充填を進行させた後、多重ノズル6、7の内ノズル1、3から供給される可塑性食品素材A、Cの充填を停止し、外ノズル2、4から供給される可塑性食品素材B、Dのみを所定量充填する。

【0026】最後に外ノズル2、4から供給される可塑性食品素材B、Dの充填を停止すると、図5に示すように、可塑性食品素材Aが可塑性食品素材Bに完全に包み込まれ、可塑性食品素材Cが可塑性食品素材Dに完全に包み込まれると共に、外殻をなす可塑性食品素材B、Dどうしがモールド5内の中間部で接合された状態となる。そして、充填された可塑性食品素材を必要に応じて脱気、冷却して固め、デモールドすることにより、図6に示すような成形品10を得ることができる。

【0027】この成形品10は、その外観が可塑性食品素材B、Dで2分され、噛んだときの断面ではそれらの内部に更に食品素材A、Cが現れるので、変化に富んだ外観をなす。また、各食品素材A～Dの食感、風味の違いによって、味覚的にも変化に富んだ製品となり、一つの製品でいろいろな食品を味わうことができる。

【0028】なお、可塑性食品素材A～Dは、全てが異なる種類のものである必要はなく、例えばAとDが同じであったり、BとCが同じであってもよい。

【0029】図7には、本発明の成形方法によって得られる製品の他の例が示されている。この成形品11は、

図1における多重ノズルを3本並列させて配置し、それぞれの多重ノズルから上記と同様な方法で可塑性食品素材を押出すことによって得られるものである。

【0030】すなわち、この成形品11は、可塑性食品素材Aが可塑性食品素材Bに完全に包み込まれ、可塑性食品素材Cが可塑性食品素材Dに完全に包み込まれ、可塑性食品素材Eが可塑性食品素材Fに完全に包み込まれると共に、外殻をなす可塑性食品素材B、D、Fどうしが並列して接合された形態をなしている。

【0031】図8には、本発明の成形方法の他の実施形態が示されている。なお、図1～6と実質的に同一部分には同符号を付してその説明を省略することにする。

【0032】この実施形態では、多重ノズル6、7の内ノズル1、3からの可塑性食品素材A、Cの充填を途中で中断させることにより、センターとなる食品素材A、Cが2つの塊に上下に別れて、外ノズル2、4の食品素材B、Dに包み込まれるようにした点が、図1～6の実施形態と相違している。このように、内ノズル1、3からの可塑性食品素材A、Cの充填を途中で中断することにより、更に変化に富んだ製品を得ることができる。

【0033】図9には、本発明の成形方法の更に他の実施形態が示されている。この実施形態では、モールド5の底部の高さが中間で異なっていて、図中右側の部分の底部5aが段状に高くなっている。一方の多重ノズル6は、深い方の底部5b上に配置され、他方の多重ノズル7は、浅い方の底部5a上に配置されている。

【0034】そして、成形に際しては、まず、一方の多重ノズル6の外ノズル2から可塑性食品素材Bを所定量押出し、その後、内ノズル1から可塑性食品素材Aを押出すことによって、深い方の底部5b上に食品素材A、Bを先に充填する。これらの食品素材A、Bが浅い方の底部5aと同じ高さになったら、上記多重ノズル6の押出しを継続させながら、他方の多重ノズル7の外ノズル4から可塑性食品素材Dを所定量押出し、その後、内ノズル3から可塑性食品素材Cを押出す。

【0035】こうして、各食品素材をモールド5の開口部の手前まで充填したら、内ノズル1、3からの可塑性食品素材A、Cの充填を終了し、その後、外ノズル2、4から可塑性食品素材B、Dを所定量充填した後、食品素材の充填を終了する。

【0036】その結果、可塑性食品素材Aが可塑性食品素材Bに完全に包み込まれ、可塑性食品素材Cが可塑性食品素材Dに完全に包み込まれると共に、外殻をなす可塑性食品素材B、Dどうしがモールド5内の中間部で接合されており、かつ、可塑性食品素材C、Dからなる部分の高さが、可塑性食品素材A、Bからなる部分の高さよりも低い形状をなす製品を得ることができる。

【0037】本発明は、上記のような成形態様も含むものであり、各多重ノズルからの可塑性食品素材の押出しは、成形工程の少なくとも一時期において同期させて

行えばよく、成形工程の最初から最後まで同期させて行う必要はない。

【0038】

【実施例】以下、実施例を挙げて更に詳しく説明する。なお、以下の実施例は、図1～5に示した2本の多重ノズル6、7を用いて行ったものである。多重ノズル6の内ノズル1から押出される可塑性食品素材をAとし、外ノズル2から押出される可塑性食品素材をBとし、多重ノズル7の内ノズル3から押出される可塑性食品素材をCとし、外ノズル4から押出される可塑性食品素材をDとする。なお、各食品素材の粘度は、40℃において前述した条件で測定したものである。外ノズル2、4からの食品素材B、Dの押出し速度は2ml/秒、内ノズル1、3からの食品素材A、Cの押出し速度は1.5ml/秒とした。

【0039】また、内ノズル1、3としては内径3mm、外径5mmのものを、外ノズル2、4としては内径6mmのものを、モールド5としては、縦35mm×横18mm×深さ12mmのものを、そして、多重ノズル6、7は、モールド5の中心から等距離の位置であって、モールドの底面から6mmの高さに設置し、食品素材の充填に伴って多重ノズル6、7を徐々に上昇させることにより、充填された可塑性食品素材の上面とノズルとの隙間が常に6mm程度になるように調整した。

【0040】実施例1

可塑性食品素材A～Dとして下記のものを、図1～6に示した方法でチョコレート成形品を得た。

食品素材A：ノーテンパミルクチョコレート（粘度130ポイズ）

食品素材B：ホワイトチョコレート（粘度145ポイズ）

食品素材C：ノーテンパビターチョコレート（粘度120ポイズ）

食品素材D：ミルクチョコレート（粘度115ポイズ）

【0041】こうして得られた成形品は、外觀がホワイトチョコレートとミルクチョコレートとからなり、噛んだ断面においては、ホワイトチョコレート内にノーテンパミルクチョコレートが現れ、ミルクチョコレート内にノーテンパビターチョコレートが現れる変化に富んだ形態をなすものであった。また、食感、風味の点でも、各食品素材の違いによって変化に富んでいた。

【0042】実施例2

可塑性食品素材A～Dとして下記のものを、図1～6に示した方法でチョコレート成形品を得た。

食品素材A：イチゴソース（粘度115ポイズ）

食品素材B：ホワイトチョコレート（粘度90ポイズ）

食品素材C：ホワイトクリーム（粘度96ポイズ）

食品素材D：ミルクチョコレート（粘度87ポイズ）

【0043】こうして得られた成形品は、外觀がホワイ

トチョコレートとミルクチョコレートとからなり、噛んだ断面においては、ホワイトチョコレート内にイチゴソースが現れ、ミルクチョコレート内にホワイトクリームが現れる変化に富んだ形態をなすものであった。また、食感、風味の点でも、各食品素材の違いによって変化に富んでいた。

【0044】実施例3

可塑性食品素材A～Dとして下記のものを、図1～6に示した方法でチョコレート成形品を得た。

食品素材A：ホワイトクリーム（粘度63ポイズ）

食品素材B：ビターチョコレート（粘度87ポイズ）

食品素材C：アラリネクリーム（粘度60ポイズ）

食品素材D：ミルクチョコレート（粘度80ポイズ）

【0045】こうして得られた成形品は、外觀がビターチョコレートとミルクチョコレートとからなり、噛んだ断面においては、ビターチョコレート内にホワイトクリームが現れ、ミルクチョコレート内にアラリネクリームが現れる変化に富んだ形態をなすものであった。また、食感、風味の点でも、各食品素材の違いによって変化に富んでいた。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、色、食感、味等が異なる複数の可塑性食品素材を組合せて、外觀や噛んだ断面における模様に変化があり、食べた際には、それぞれの食品素材の食感、風味が味あえる製品を、工業的に生産性よく製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による可塑性食品素材の成形方法の一実施形態で用いる成形装置の斜視図である。

【図2】 同成形方法における最初の段階を示す断面図である。

【図3】 同成形方法における次の段階を示す断面図である。

【図4】 同成形方法における更に次の段階を示す断面図である。

【図5】 同成形方法における最終段階を示す断面図である。

【図6】 同成形方法によって得られた製品を途中で切断した状態を示す斜視図である。

【図7】 本発明による可塑性食品素材の成形方法において多重ノズルを三組使用して得られた製品を途中で切断した状態を示す斜視図である。

【図8】 本発明による可塑性食品素材の成形方法の他の実施形態を示す断面図である。

【図9】 本発明による可塑性食品素材の成形方法の更に他の実施形態を示す断面図である。

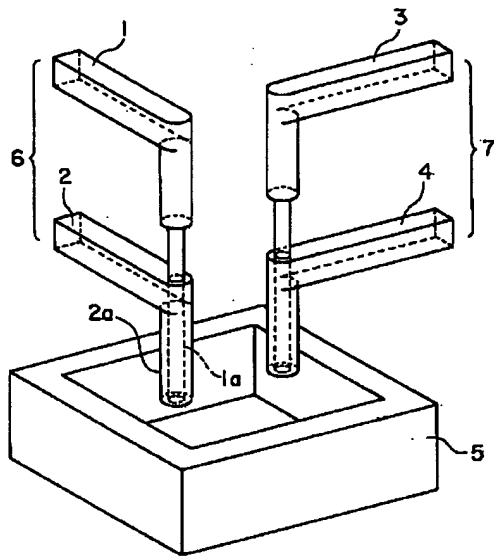
【符号の説明】

- 1、3 内ノズル
- 2、4 外ノズル
- 5 モールド

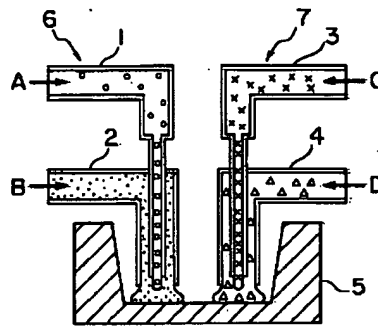
6、7 多重ノズル

A~F 可塑性食品素材

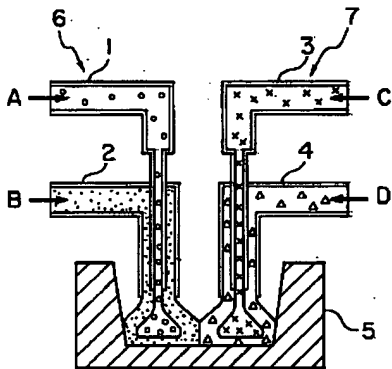
【図1】



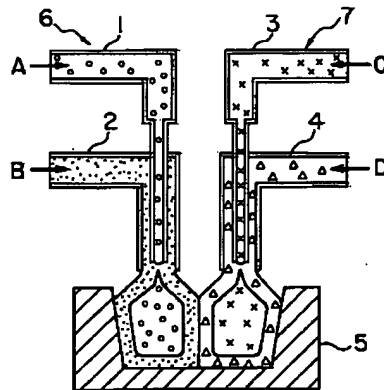
【図2】



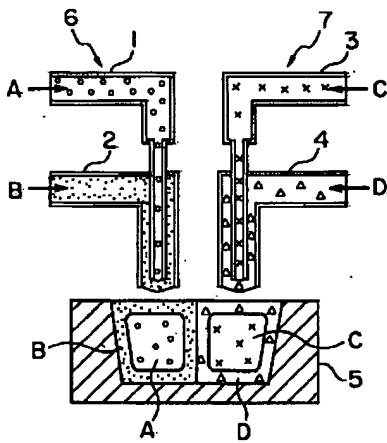
【図3】



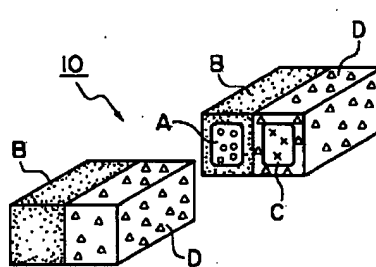
【図4】



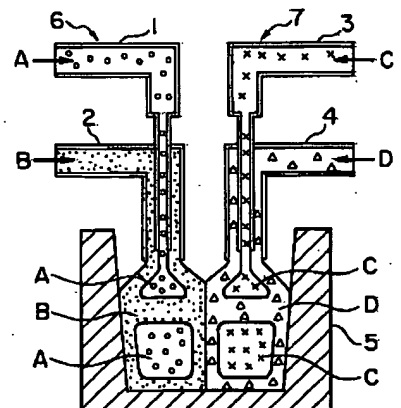
【図5】



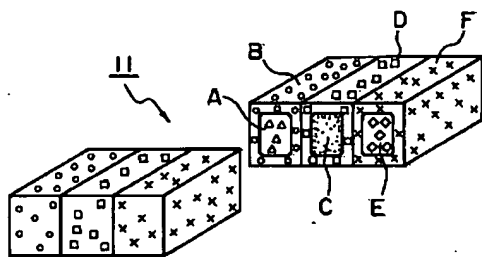
【図6】



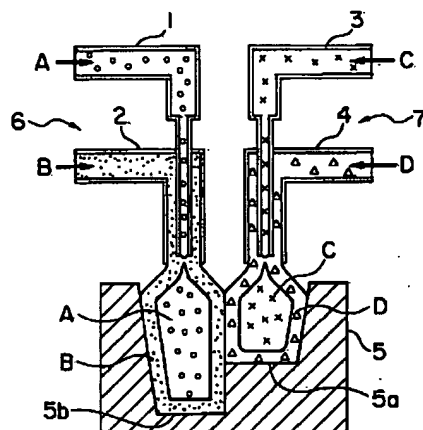
【図8】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

A 2 3 P 1/08

識別記号

F I

A 2 3 P 1/08

レポート (参考)

F ターム (参考) 4B014 GB01 GB06 GB07 GE03 GQ06
GQ10 GQ12 GU08 GU11 GU14
GU15
4B025 LB18 LB20 LB21 LE03 LP08
LT09
4B041 LD04 LE06 LP10 LP13 LP27
4B048 PE03 PL06 PM01 PM12 PS11

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-210024**

(43)Date of publication of application : **02.08.2000**

(51)Int.Cl.	A23G	1/20
	A23G	3/12
	A23G	3/20
	A23L	1/06
	A23L	1/19
	A23P	1/08

(21)Application number : **11-016111** (71)Applicant : **MORINAGA & CO LTD**
(22)Date of filing : **25.01.1999** (72)Inventor : **NAKAGI HIDENOBU**
KANAI NOBUMITSU

(54) FORMING OF PLASTIC FOOD MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for forming a plastic food material capable of obtaining a product rich in variations of its outlook, eat feeling and flavor compared with the conventional ones.

SOLUTION: This method for forming a plastic food material is provided by arranging the plural number of multiple nozzles 6 and 7 consisting of inner nozzles 1 and 3 and outer nozzles 2 and 4 surrounding them by taking a prescribed gap for one mold 5. After starting the extrusion of plastic food materials B and D from the outer nozzles 2 and 4, the extrusion of the plastic food materials A and C from plastic food materials A and C from the inner nozzle 1 and 3 is performed after passing a prescribed time, and the extrusion of the plastic food materials B and D is finished on passing a prescribed time after finishing the extrusion of the plastic food materials A and C. Thus, the plastic food material A is completely wrapped up in the plastic food material B and the plastic food material C is completely wrapped up by the plastic food material D, and also a molded product of joining the plastic food materials B and D forming outer shells each other in the middle part of the mold 5, is obtained.

[Claim(s)]

[Claim 1] The multiplex nozzle which consists of an outside nozzle which has an inner nozzle and a fixed gap and surrounds it. It is the approach of extruding and fabricating in a mould the plasticity food raw material of a class which arranges to two or more juxtaposition to one mould, and is different from the inner nozzle of each of said multiplex nozzle, and an outside nozzle. After starting the extrusion of said plasticity food raw material from said outside nozzle, extrusion of said plasticity food raw material from said inner nozzle is performed after predetermined time progress. The shaping approach of the plasticity food raw material characterized by synchronizing the extrusion of said plasticity food raw material from said each multiplex nozzle, and performing it while making it terminate the extrusion from said outside nozzle after predetermined time progress, after ending the extrusion from said inner nozzle.

[Claim 2] The shaping approach of a plasticity food raw material according to claim 1 that the viscosity in 40 degrees C of the plasticity food raw material extruded from said each nozzle is adjusted to the range of ± 15 poise to those average viscosity.

[Claim 3] The shaping approach of a plasticity food raw material according to claim 1 or 2 of making the height to the mould of the delivery of each of said multiplex nozzle into the almost same height, and performing extrusion.

[Claim 4] The shaping approach of the plasticity food raw material any one publication of claim 1-3 which makes the rate of flow of said plasticity food raw material of nozzles and inner nozzles almost the same outside said each multiplex nozzle.

[Claim 5] The shaping approach of the plasticity food raw material any one publication of claim 1-4 that said plasticity food raw material is at least one chosen from chocolate, a cream, a jam, and a candy.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the shaping approach of a plasticity food raw material that the food raw material of a pin center was thoroughly wrapped in with the plasticity food raw material.

[0002]

[Description of the Prior Art] In plasticity food, such as chocolate, a candy, and a caramel, there are some which wrapped the food raw material with which mouth feel differs from the taste in the pin center and as an approach of fabricating such plasticity food raw material. The approach of fabricating by extruding simultaneously the plasticity food raw material of a different class using a multiplex nozzle, and cutting to predetermined die length, and the nozzle in above. The multiplex nozzle

which consists of an outside nozzle which has a gap and surrounds it is used. After being the approach of pouring a plasticity food raw material into a mould, and fabricating it and starting the extrusion of the plasticity food raw material from an outside nozzle, In an approach, chocolate, etc. which terminate the extrusion from an outside nozzle after predetermined time progress after performing extrusion of the plasticity food raw material from an inner nozzle after predetermined time progress and ending the extrusion from an inner nozzle Sink appearance of the chocolate with which it is reversed the whole mold with the chocolate and a center section has not solidified yet while slushing and carrying out shaking of the ground is carried out. DEPOSIT -- a mould -- full -- chocolate -- chocolate remained in the shape of a layer inside the mold -- cooling -- hammer hardening and the inside of it -- as a pin center -- a cream, a jam, etc. -- a deposit -- carrying out -- a pin center top -- again -- chocolate -- there was a method of passing and wrapping in the ground etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the ends side of a product, the raw material of a pin center could not be exposed, and it was not able to wrap in the approach of the above-mentioned the plasticity food raw material thoroughly.

Moreover, although the raw material of a pin center could be thoroughly wrapped in the outer raw material, since one multiplex nozzle was used for one mould, only the combination of a pin center and the raw material of the outside which wraps it in could be made from the approach of the above-mentioned the plasticity food raw material, but only the simple thing was able to be made from it in the appearance, mouth feel, etc. Furthermore, while there is much routing and taking time and effort, like the approach of the above-mentioned the plasticity food raw material, only the combination of a pin center and the raw material of the outside which wraps it in could be made from the shaping approach of the above-mentioned the plasticity food raw material, but only the simple thing was able to be made from it in the appearance, mouth feel, etc.

[0004] Therefore, the object of this invention is plasticity food which has a pin center, and is to offer the shaping approach of a plasticity food raw material of having enabled it to manufacture what has the appearance which was rich in change from the conventional thing, mouth feel, and flavor.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, the shaping approach of the plasticity food raw material by this invention The multiplex nozzle which consists of an outside nozzle which has an inner nozzle and a fixed gap and surrounds it. It is the approach of extruding and fabricating in a mould the plasticity food raw material of a class which arranges to two or more juxtaposition to

one mould, and is different from the inner nozzle of each of said multiplex nozzle, and an outside nozzle. After starting the extrusion of said plasticity food raw material from said outside nozzle, extrusion of said plasticity food raw material from said inner nozzle is performed after predetermined time progress. After ending the extrusion from said inner nozzle, while making it terminate the extrusion from said outside nozzle after predetermined time progress, it is characterized by synchronizing the extrusion of said plasticity food raw material from said each multiplex nozzle, and performing it.

[0006] According to this invention, after performing extrusion of the plasticity food raw material from an inner nozzle after predetermined time progress after starting the extrusion of the plasticity food raw material from an outside nozzle, and ending the extrusion from an inner nozzle, the food raw material extruded from the inner nozzle is thoroughly wrapped in with the food raw material extruded from the outside nozzle by making it terminate the extrusion from an outside nozzle after predetermined time progress.

[0007] Moreover, food of a gestalt with which two or more food which has a pin center was connected can be manufactured by arranging the multiplex nozzle which consists of a nozzle in the above, and an outside nozzle to two or more juxtaposition to one mould, synchronizing the extrusion of the plasticity food raw material from each multiplex nozzle, and performing it.

[0008] The cross section which this food has the appearance to which each food raw material extruded from the nozzle outside two or more multiplex nozzles was joined, and bit this The coat which consists of a food raw material extruded from the outside nozzle, and the pin center which consists of a food raw material extruded from the inner nozzle become what was rich in change also in taste by the difference between mouth feel, flavor, etc. in which nothing and each of these food raw materials have a pattern that appeared, respectively and it was more rich in change.

[0009] In this invention, it is desirable that the viscosity in 40 degrees C of the plasticity food raw material extruded from said each nozzle is adjusted to the range of ± 15 poise to those average viscosity. Since the rate at which the plasticity food raw material extruded from each nozzle spreads within a mould becomes almost the same by this, it becomes possible to manufacture the food of the above gestalten efficiently.

[0010] Moreover, it is desirable to make the height to the mould of the delivery of each of said multiplex nozzle into the almost same height, and to perform extrusion. The food raw materials from which it fixed-becomes easy toize the plane of composition of the food raw material extruded from the adjoining multiplex nozzle, and it differs by this can obtain the food joined in respect of being beautiful.

[0011] Furthermore, it is desirable to make the rate of flow of said plasticity food raw

material of nozzles and inner nozzles almost the same outside said each multiplex nozzle. Since the food raw material extruded from each multiplex nozzle is joined with the same cross section by this, the food which has a more beautiful appearance and a cross-section pattern can be obtained.

[0012] Furthermore, it is desirable that said plasticity food raw material is at least one chosen from chocolate, a cream, a jam, and a candy again. These food raw materials have the especially large advantage which it has the viscosity suitable for fabricating by the approach of this invention, a color etc. is changed by adjusting raw material combination, and it is easy to change an appearance, and applies the approach of this invention.

[0013]

[Embodiment of the Invention] In this invention, a plasticity food raw material is a food raw material which has a certain amount of viscosity, and chocolate, a candy, a caramel, ice cream, a jam, a cream, etc. are specifically desirable. As combination of the food raw material extruded from an inner nozzle and an outside nozzle, for example like white chocolate, bitter chocolate, and milk chocolate, although the combination presentation was changed, you may be combination, and it may be the food raw material of the same class, and you may be the combination of the food raw material of a different class like chocolate, a jam and chocolate, and a cream in this invention.

[0014] Moreover, it is desirable that the viscosity in 40 degrees C of the plasticity food raw material extruded from each nozzle is adjusted to the range of ± 15 poise to those average viscosity. It becomes easy to obtain the food which has a predetermined configuration and a pattern by setting the difference of the viscosity of each food raw material as the above-mentioned range. In addition, the viscosity in this invention means the viscosity measured on 40-degree C conditions using BL mold viscometer.

[0015] In this invention, a multiplex nozzle consists of an inner nozzle and an outside nozzle which surrounds it, and means what has a fixed gap between an inner nozzle and an outside nozzle. Moreover, you may be the nozzle which there is inside still more nearly another inner nozzle of an inner nozzle, and makes three-fold or more structure. Although especially the magnitude of a multiplex nozzle etc. is not limited, that whose gap of 5-10mm, an inner nozzle, and an outside nozzle the bore of 2-5mm and an outside nozzle is 1-3mm for the bore of an inner nozzle is adopted preferably, for example. In addition, although it is desirable that it is in the same location as for the delivery of an inner nozzle, and the delivery of an outside nozzle, the configuration where either projected ahead may be made.

[0016] Moreover, although especially the rate of flow of the food raw material extruded from the inner nozzle of a multiplex nozzle and an outside nozzle is not

limited, either, a second is usually desirable in about 1-3ml /. Furthermore, as for the distance of the delivery of each nozzle, and the top face of the food raw material already deposited the bottom wall of a mould, or on it, i.e., the distance in which a food raw material falls, it is desirable to be maintained in the range of 3-8mm. For this reason, it is desirable to adjust so that the height of a multiplex nozzle or a mould may be changed gradually and the distance of the delivery of each nozzle and the deposited top face of a food raw material may go into the above-mentioned range, being filled up with a food raw material. In addition, when the food raw material which will be breathed out from an inner nozzle if drop distance is shorter than the above may break through the food raw material breathed out from an outside nozzle, the food raw material of a pin center may be exposed and it is longer than the above, it deforms so that it may hang out within a mould, and there is a problem that it becomes difficult to wrap in the food raw material of a pin center thoroughly.

[0017] Moreover, although the number of the above-mentioned multiplex nozzle used to one mould changes with the magnitude of the cavity of a mould, and product gestalten made into the object, it is 2-4 preferably.

[0018] One operation gestalt of the shaping approach of the plasticity food raw material of this invention is shown in drawing 1 -6. The perspective view showing the condition that drawing 1 has arranged the multiplex nozzle on a mould, the sectional view in which drawing 2 -5 show a forming cycle, and drawing 6 are the perspective views showing the condition of having cut the obtained product in medium.

[0019] As shown in drawing 1 , with this operation gestalt, two multiplex nozzles 6 and 7 are arranged in parallel and arranged on the mould 5 which makes a predetermined configuration. Relative displacement of the multiplex nozzles 6 and 7 in the vertical direction is enabled to a mould 5, they move up with restoration of a plasticity food raw material, and it is made to always be kept constant at the drop distance mentioned above.

[0020] The multiplex nozzle 6 consists of an inner nozzle 1 connected with a reservoir tank, a hopper, etc. of a plasticity food raw material through the pump, the weight or volumetric or counting feeder, etc., and an outside nozzle 2, and point 1a of the inner nozzle 1 is inserted inside point 2a of the outside nozzle 2, and is making the shape of a double cylinder in the part. In the part which makes the shape of this double cylinder, an annular gap is formed between the periphery of point 1a of the inner nozzle 1, and the inner circumference of point 2a of the outside nozzle 2, the food raw material supplied through the outside nozzle 2 is breathed out through the above-mentioned gap, and the food raw material which passes along the inner nozzle 1 is breathed out from point 1a of the inner nozzle 1.

[0021] Another multiplex nozzle 7 as well as [completely] the above consists of an

inner nozzle 3 and an outside nozzle 4, and point 3a of the inner nozzle 3 is inserted inside point 4a of the outside nozzle 4, and is making the shape of a double cylinder in the part.

[0022] Then, a predetermined distance is kept from the bottom wall of a mould 5, the above-mentioned multiplex nozzles 6 and 7 are arranged up, the plasticity food raw material D will be supplied from the plasticity food raw material C and the outside nozzle 4 from the inner nozzle 3 of the plasticity food raw material A from the inner nozzle 1 of the multiplex nozzle 6, the plasticity food raw material B from the outside nozzle 2, and the multiplex nozzle 7, and food will be fabricated.

[0023] If specified quantity restoration of the plasticity food raw materials B and D is first carried out through nozzles 2 and 4 into a mould 5, respectively outside the multiplex nozzles 6 and 7 as shown in drawing 2, each plasticity food raw materials B and D will serve as a configuration which spread uniformly and was joined in the center section on the bottom wall of a mould 5. In addition, as mentioned above, the multiplex nozzles 6 and 7 are gradually moved up with restoration of a food raw material, and the drop distance of a food raw material is always kept constant.

[0024] Then, as shown in drawing 3, restoration of the plasticity food raw materials A and C is started through the inner nozzles 1 and 3 of the multiplex nozzles 6 and 7. It fills up with the plasticity food raw materials A and C so that it may be wrapped in the plasticity food raw materials B and D with which it has already filled up in the mould.

[0025] In this way, as shown in drawing 4, after advancing restoration to near the opening of a mould 5, restoration of the plasticity food raw materials A and C supplied from the inner nozzles 1 and 3 of the multiplex nozzles 6 and 7 is suspended, and specified quantity restoration only of the plasticity food raw materials B and D supplied from the outside nozzles 2 and 4 is carried out.

[0026] While the plasticity food raw material A will be thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material B and the plasticity food raw material C will be thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material D as shown in drawing 5 if restoration of the plasticity food raw materials B and D finally supplied from the outside nozzles 2 and 4 is suspended, the plasticity food raw material B and D which make a coat will be in the condition of having been joined in the pars intermedia in a mould 5. And the mold goods 10 as accept the need, deaerate, cool and show the plasticity food raw material with which it filled up to drawing 6 hammer hardening and by DEMORUDO can be obtained.

[0027] Since the food raw materials A and C appear further in those interior in a cross section when that appearance is carried out for 2 minutes and bites for the plasticity food raw materials B and D, these mold goods 10 make the appearance which was

rich in change. Moreover, by mouth feel of each food raw material A-D, and the difference in flavor, it becomes the product which was rich in change also in taste, and various food can be tasted with one product.

[0028] In addition, plasticity food raw material A-D does not need to be the thing of the class from which all differ, for example, its C may be the same as B in D being the same as A.

[0029] Other examples of the product obtained by the shaping approach of this invention are shown in drawing 7 . These mold goods 11 make three multiplex nozzles in drawing 1 arrange in parallel, and are arranged, and it is obtained by extruding a plasticity food raw material by the same approach as the above from each multiplex nozzle.

[0030] That is, these mold goods 11 are making the gestalt to which the plasticity food raw materials B and D and F which make a coat were joined by standing in a row while the plasticity food raw material A is thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material B, the plasticity food raw material C is thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material D and the plasticity food raw material E is thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material F.

[0031] Other operation gestalt of the shaping approach of this invention are shown in drawing 8 . In addition, a same sign will be substantially given to the same part with drawing 1 -6, and the explanation will be omitted.

[0032] With this operation gestalt, by interrupting restoration of the plasticity food raw materials A and C from the inner nozzles 1 and 3 of the multiplex nozzles 6 and 7 on the way, the food raw materials A and C used as a pin center separate up and down in two lumps, and the point wrapped in by the food raw materials B and D of the outside nozzles 2 and 4 is different from the operation gestalt of drawing 1 -6. Thus, the product which was further rich in change can be obtained by interrupting restoration of the plasticity food raw materials A and C from the inner nozzles 1 and 3 on the way.

[0033] The operation gestalt of further others of the shaping approach of this invention is shown in drawing 9 . With this operation gestalt, the height of the pars basilaris ossis occipitalis of a mould 5 differs in medium, and pars-basilaris-ossis-occipitalis 5a of the part by the side of drawing Nakamigi is high the shape of a stage. One multiplex nozzle 6 is arranged on pars-basilaris-ossis-occipitalis 5b of the deeper one, and the multiplex nozzle 7 of another side is arranged on pars-basilaris-ossis-occipitalis 5a of the shallower one.

[0034] And on the occasion of shaping, it is first filled up with the food raw materials A and B previously on pars-basilaris-ossis-occipitalis 5b of the deeper one from a nozzle 2 outside one multiplex nozzle 6 by extruding specified quantity extrusion,

after that, and the inner nozzle 1 to the plasticity food raw material A for the plasticity food raw material B. The inner nozzle 3 to the plasticity food raw material C is extruded for the plasticity food raw material D specified quantity extrusion and after that from a nozzle 4 outside the multiplex nozzle 7 of another side, making the extrusion of the above-mentioned multiplex nozzle 6 continue, when these food raw materials A and B become the same height as pars-basilaris-ossis-occipitalis 5a of the shallower one.

[0035] In this way, if filled up with each food raw material to this side of opening of a mould 5, after ending restoration of the plasticity food raw materials A and C from the inner nozzles 1 and 3 and carrying out specified quantity restoration of the plasticity food raw materials B and D from the outside nozzles 2 and 4 after that, restoration of a food raw material is ended.

[0036] Consequently, while the plasticity food raw material A is thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material B and the plasticity food raw material C is thoroughly wrapped in by the plasticity food raw material D, the product which makes the configuration where the height of the part which the plasticity food raw material B and D which make a coat are joined in the pars intermedia in a mould 5, and consists of plasticity food raw materials C and D is lower than the height of the part which consists of plasticity food raw materials A and B can be obtained.

[0037] This invention does not need to perform extrusion of the plasticity food raw material from each multiplex nozzle including the above shaping modes by making it synchronize from the beginning which is a forming cycle that what is necessary is just to carry out by making it synchronize in one time at least to the last of a forming cycle.

[0038]

[Example] Hereafter, an example is given and it explains in more detail. In addition, the following examples are performed using two multiplex nozzles 6 and 7 shown in drawing 1 -5. The plasticity food raw material extruded from the inner nozzle 1 of the multiplex nozzle 6 is set to A, the plasticity food raw material extruded from the outside nozzle 2 is set to B, the plasticity food raw material extruded from the inner nozzle 3 of the multiplex nozzle 7 is set to C, and the plasticity food raw material extruded from the outside nozzle 4 is set to D. In addition, the viscosity of each food raw material is measured on the conditions mentioned above in 40 degrees C. The extrusion rate of the food raw materials B and D from the outside nozzles 2 and 4 carried out the extrusion rate of the food raw materials A and B from 2ml /and the inner nozzles 1 and 3 in 1.5ml/second a second.

[0039] Moreover, using a thing with a bore [of 3mm], and an outer diameter of 5mm as inner nozzles 1 and 3, the thing with a bore of 6mm was used as outside nozzles 2

and 4, and the thing with a 18mm[35mm by] x depth of 12mm was used as a mould 5. And the multiplex nozzles 6 and 7 are the locations of the core of a mould 5 to the equal distance, and by installing in height of 6mm from the base of a mould, and raising the multiplex nozzles 6 and 7 gradually with restoration of a food raw material, they were adjusted so that the clearance between the top faces of a plasticity food raw material and nozzles with which it filled up might always be set to about 6mm.

[0040] Chocolate mold goods were obtained by the approach shown in drawing 1 -6 using the following as example 1 plasticity food raw material A-D.

Food raw material A: No-temper milk chocolate (viscosity of 130poise)

Food raw material B: White chocolate (viscosity of 145poise)

Food raw material C: No-temper bitter chocolate (viscosity of 120poise)

Food raw material D: Milk chocolate (viscosity of 115poise)

[0041] In this way, the obtained mold goods were what an appearance consists of white chocolate and milk chocolate, and makes the gestalt which was rich in change to which no temper milk chocolate appears in white chocolate, and no temper bitter chocolate appears in milk chocolate in the bit cross section. Moreover, it was rich in change also in respect of mouth feel and flavor with the difference in each food raw material.

[0042] Chocolate mold goods were obtained by the approach shown in drawing 1 -6 using the following as example 2 plasticity food raw material A-D.

Food raw material A: Strawberry source (viscosity of 115poise)

Food raw material B: White chocolate (viscosity of 90poise)

Food raw material C: White cream (viscosity of 96poise)

Food raw material D: Milk chocolate (viscosity of 87poise)

[0043] In this way, the obtained mold goods were what an appearance consists of white chocolate and milk chocolate, and makes the gestalt which was rich in change to which the strawberry source appears in white chocolate, and the White cream appears in milk chocolate in the bit cross section. Moreover, it was rich in change also in respect of mouth feel and flavor with the difference in each food raw material.

[0044] Chocolate mold goods were obtained by the approach shown in drawing 1 -6 using the following as example 3 plasticity food raw material A-D.

Food raw material A: White cream (viscosity of 63poise)

Food raw material B: Bitter chocolate (viscosity of 87poise)

Food raw material C: Praline cream (viscosity of 60poise)

Food raw material D: Milk chocolate (viscosity of 80poise)

[0045] In this way, the obtained mold goods were what an appearance consists of bitter chocolate and milk chocolate, and makes the gestalt which was rich in change to which the White cream appears in bitter chocolate, and a praline cream appears in

milk chocolate in the bit cross section. Moreover, it was rich in change also in respect of mouth feel and flavor with the difference in each food raw material.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the shaping equipment used with 1 operation gestalt of the shaping approach of the plasticity food raw material by this invention.

[Drawing 2] It is the sectional view showing the first phase in this shaping approach.

[Drawing 3] It is the sectional view showing the next phase in this shaping approach.

[Drawing 4] It is the sectional view in this shaping approach showing the next phase further.

[Drawing 5] It is the sectional view showing the culmination in this shaping approach.

[Drawing 6] It is the perspective view showing the condition of having cut in medium the product obtained by this shaping approach.

[Drawing 7] It is the perspective view showing the condition of having cut in medium the product obtained in the shaping approach of the plasticity food raw material by this invention, using a multiplex nozzle 3 sets.

[Drawing 8] It is the sectional view showing other operation gestalten of the shaping approach of the plasticity food raw material by this invention.

[Drawing 9] It is the sectional view showing the operation gestalt of further others of the shaping approach of the plasticity food raw material by this invention.

[Description of Notations]

1 Three Inside nozzle

2 Four Outside nozzle

5 Mould

6 Seven Multiplex nozzle

A-F Plasticity food raw material

Fig 1.

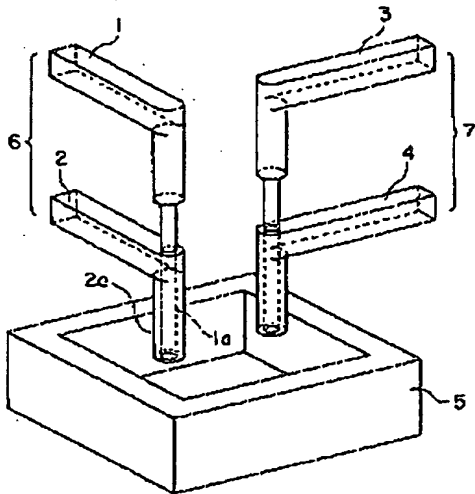


Fig 2.

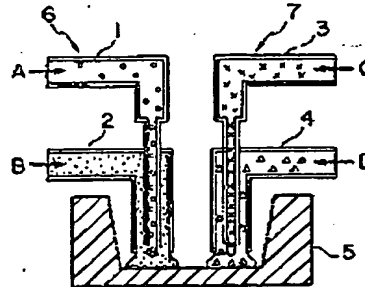


Fig 3

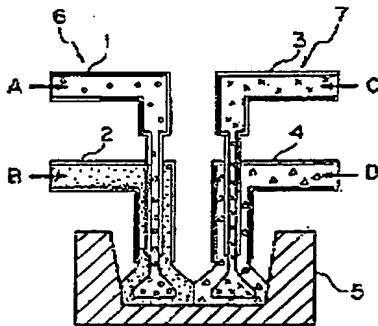


Fig 4

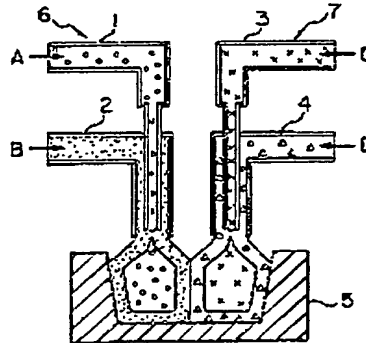


Fig 5

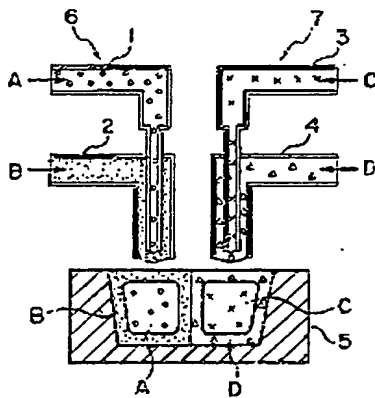


Fig 6

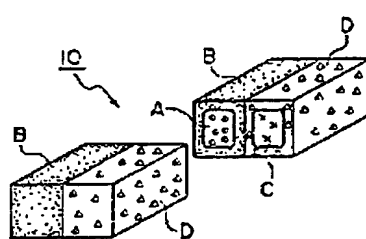


Fig 8.

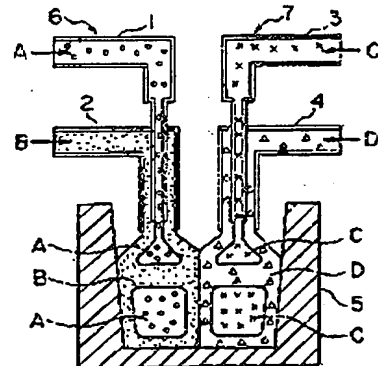


Fig 7.

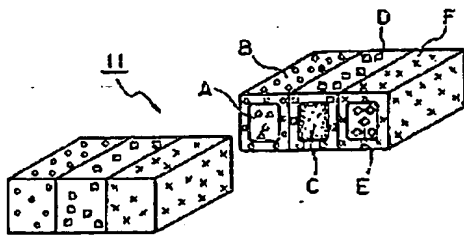
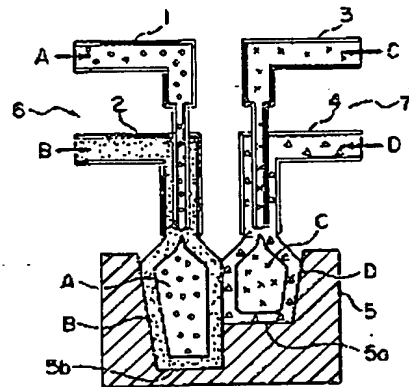


Fig 9.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.